



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO

EXPERIMENTOS DEMONSTRATIVOS NA FORMA DE SHOW:
FORMAS ALTERNATIVAS RELACIONADAS AO ENSINO DE QUÍMICA

Maria Helena Sousa¹, Ana Gabriela da Silva Oliveira², Carolina Gonçalves Oliveira², Juliana Fernandes Lima², Livia Maria Araújo Soares², Marcos Paulo Teixeira Rezende², Rafael Pires Almeida², Eveline Borges Vilela-Ribeiro³

RESUMO

Experimentos demonstrativos na forma de show divulgam a química informalmente a partir da linguagem teatral, despertando a curiosidade e incentivando o interesse dos alunos por esta área. Dessa maneira, o CIRQUIM, grupo formado por alunos de licenciatura em Química da Universidade Federal de Goiás – Campus Jataí, propõe apresentações em forma de teatro, encenando uma aula em que há mudança de atitude da professora, sugerindo a realização de experimentos em sala de aula. O CIRQUIM já realizou mais de 40 apresentações para alunos do ensino fundamental e médio de Jataí – GO, mostrando experimentos com efeitos visuais e despertando o interesse dos espectadores.

Palavras-chaves: Educação informal; Divulgação; Experimentação.

*EXPERIMENTOS EN FÓRMA DE ESPETACULO: FORMAS ALTERNATIVAS
RELACIONADAS COM LA ENSEÑANZA DE LA QUÍMICA*

RESUMEN

Experimentos em forma de espetáculo revelam la química de manera informal utilizando lenguaje teatral, despertando la curiosidad y estimulando el interés de los estudiantes en esta área. Así, el CIRQUIM, un grupo de estudiantes de licenciatura en química en la Universidad Federal de Goiás – Campus Jataí, ofrece presentaciones en forma de teatro al representar una clase donde hay un cambio de actitud del profesor, que sugiere la realización de experimentos en la clase. El CIRQUIM ha realizado más de 40 presentaciones a los estudiantes de ensino primario y media em Jataí - GO, mostrando experimentos con efectos visuales y despertando el interés de los espectadores.

Palabras-clave: Educacion informal, Divulgacion, Experimentação.

¹Doutora em Físico-Química, professora da Universidade Federal de Goiás – Campus Jataí. Rodovia BR 364, km 192, nº1900 – St. Parque Industrial, Jataí-GO; mhelenahs@hotmail.com

² Alunos do curso de Química - licenciatura, Universidade Federal de Goiás – Campus Jataí.

³ Técnica em Química- Universidade Federal de Goiás – Campus Jataí.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO**

**EXPERIMENTOS DEMONSTRATIVOS NA FORMA DE SHOW:
FORMAS ALTERNATIVAS RELACIONADAS AO ENSINO DE QUÍMICA**

*EXPERIMENTS IN THE FORM OF SHOW: ALTERNATIVES FORMS RELATED TO THE
TEACHING OF CHEMISTRY*

ABSTRACT

Experiments in the form of show discloses the chemical informally from the theatrical language, arousing curiosity and stimulating students' interest in this area. Thus, the CIRQUIM, group of undergraduate students in chemistry at the Universidade Federal de Goiás – Campus Jataí, offers presentations in the form of theater by staging a classroom where there is change of attitude of the teacher, suggesting the realization of experiments at room class. The CIRQUIM has made over 40 presentations to elementary students and middle Goiás - GO, showing experiments with visual effects and aroused the interest of viewers.

Key words: Informal education, Dissemination, Experimentation.

1. INTRODUÇÃO

A Química é abordada nas escolas de forma dogmática, carregada de regras, fórmulas e informações para decorar e aplicar e, portanto, entediante para a maioria dos alunos. Não é novidade que os jovens não se interessem pela Química e que tenham uma visão distorcida, chegando a considerar que essa ciência não faz parte de suas vidas.

Os professores de Química deparam-se diariamente com alunos desmotivados, que encaram esta disciplina como uma ciência teórica, praticamente inacessível, pouco ligada ao cotidiano; algo muito sério, que só interessa aos “cientistas” e onde o prazer de saber, a alegria de conhecer e o humor não têm lugar. É possível impulsionar o interesse pela ciência e, em particular, pela Química, aos estudantes e ao público em geral, se optar por divulgar os conteúdos científicos de uma forma mais interessante, motivadora e atrativa (SARAIVA, 2007, p.16).

Os experimentos demonstrativos na forma de show e associados ao teatro têm todas as potencialidades para ser um veículo transmissor de conceitos científicos, através do qual a aprendizagem é feita de uma forma simples, lúdica e agradável. Além disso, possibilita o desenvolvimento pessoal, permite ampliar o espírito crítico e o exercício da cidadania (MONTENEGRO *et al.*, 2005) e quando esses experimentos estão aliados a uma divulgação da pesquisa científica, abordada de forma bastante simples e didática, são boas ferramentas para a desmistificação da Ciência no ensino médio e fundamental (ARROIO *et al.*, 2006. p.173).



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO**

**EXPERIMENTOS DEMONSTRATIVOS NA FORMA DE SHOW:
FORMAS ALTERNATIVAS RELACIONADAS AO ENSINO DE QUÍMICA**

A utilização de formas alternativas relacionadas ao ensino de química tem como objetivo despertar o interesse e a importância dos conceitos químicos presentes nos currículos escolares. Por tudo isto, pode dizer-se que o “Show Científico” pode contribuir em muito para o desenvolvimento da cultura científica. Mas, apesar destas apresentações utilizarem uma linguagem informal, é importante e fundamental que mantenham o rigor e a exatidão das informações (SARAIVA, 2007, p.16).

É consenso que a experimentação desperta o interesse entre os alunos, independente do nível de escolarização (GIORDAN, M. 1999. p.43). Os experimentos demonstrativos ajudam a focar a atenção do estudante nos comportamentos e propriedades de substâncias químicas e auxiliam, também a aumentar o conhecimento e a consciência do estudante de química (ROQUE, 2007, p.27). Na busca de soluções para o problema ensino-aprendizagem, neste trabalho, alguns experimentos demonstrativos aliados ao teatro químico, serão apresentados a alunos de ensino fundamental e médio, visando despertar o interesse dos alunos pela química e desmistificar pré-conceitos dos conteúdos científicos, para a melhoria do ensino de química nas escolas públicas e privadas do município de Jataí - GO e região.

Assistir a uma apresentação de experimentos demonstrativos,, na qual se abordam assuntos de Química, influencia a motivação dos alunos para a disciplina? Esta é uma questão que iremos responder posteriormente, com base no impacto que Show provocou nos alunos que assistiram as apresentações.

A apresentação de experimentos demonstrativos tem como propósito a divulgação informal da química a partir da linguagem teatral, e também com apresentação de experimentos com efeitos visuais, para despertar a curiosidade e incentivar o interesse dos alunos por esta área.

2. METODOLOGIA

Inicialmente, foi realizada uma pesquisa bibliográfica selecionando experimentos com efeitos visuais. Em seguida, os experimentos selecionados foram testados e incorporados nas apresentações teatrais. Os alunos iniciam as apresentações com um teatro, encenando uma aula expositiva de química, em que a professora aborda os conceitos químicos de maneira puramente



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO**

**EXPERIMENTOS DEMONSTRATIVOS NA FORMA DE SHOW:
FORMAS ALTERNATIVAS RELACIONADAS AO ENSINO DE QUÍMICA**

teórica, então, a professora resolve mudar de estratégia e começa a sugerir alguns experimentos para tornar sua aula mais agradável.

Após o teatro, os alunos realizam experimentos com materiais de fácil aquisição, na maioria das vezes os materiais são encontrados na rotina diária dos alunos. As apresentações teatrais envolveram experimentos químicos (CHAGAS *et al.*, 2005) tais como: espuma ácida, experimento ácido-base, solução mágica, reação relógio, coca-cola e “mentos”, faixa invisível, fogo frio, entre outros.

3. RESULTADOS ESPERADOS E DISCUSSÃO

A experiência vivenciada neste trabalho foi realizada durante a I Semana de Ciências Exatas do CAJ em 2007 e apresentações em várias escolas públicas e privadas em 2008. Em 2007, o Grupo CIRQUIM fez aproximadamente 40 apresentações para alunos do ensino fundamental e médio de diversas escolas de Jataí-GO, inclusive da zona rural, o público que assistiu as diversas apresentações totaliza aproximadamente 4500 pessoas entre alunos, professores do ensino fundamental e médio, comunidade universitária da UFG- Campus Jataí e comunidade geral da cidade de Jataí. Em 2008 o grupo fez oito apresentações totalizando um público de 2500 alunos.

A foto representada na **Figura 1** mostra a etapa inicial da apresentação do show. Os integrantes do grupo estão simulando uma sala de aula, em que os alunos estão assistindo uma aula expositiva de química, na qual a professora fala sem parar, mostrando conceitos, os quais os alunos precisam apenas decorar e aplicar fórmulas. Os alunos desmotivados começam a conversar e brincar entre si, não demonstrando o mínimo interesse pela aula. A professora diante dos alunos desmotivados resolve mudar a sua aula e propõe a realização de alguns experimentos. Durante a encenação desta aula é visível a atenção dispensada pelo público.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO

EXPERIMENTOS DEMONSTRATIVOS NA FORMA DE SHOW:
FORMAS ALTERNATIVAS RELACIONADAS AO ENSINO DE QUÍMICA



FIGURA 1. Os integrantes do grupo durante a realização do teatro, encenando uma aula expositiva de química

A foto representada pela figura 2 mostra apresentação do experimento ácido-base. Este é um experimento bastante simples, mas pelo fato de utilizar produtos do nosso dia-a-dia como, sabão, vinagre, limão, produtos de limpeza, entre outros e também por chamar alguns alunos da platéia para participar, percebe-se uma grande agitação e interação da parte dos alunos.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO

EXPERIMENTOS DEMONSTRATIVOS NA FORMA DE SHOW:
FORMAS ALTERNATIVAS RELACIONADAS AO ENSINO DE QUÍMICA



FIGURA 2. Apresentação durante a realização do experimento “ácido-base” com a interação do público

As fotos representadas pelas figuras 3 e 4 mostram momentos diferentes da apresentação do experimento “solução mágica”. A encenação deste experimento mostra um descuido de uma aluna que derrama a solução colorida na colega de laboratório, esta fica muito preocupada, com medo que a solução seja tóxica e também em manchar o seu jaleco novo, mas felizmente a solução não causa nenhum dano e por ser uma “solução mágica” no final do show o jaleco está completamente limpo.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO**

**EXPERIMENTOS DEMONSTRATIVOS NA FORMA DE SHOW:
FORMAS ALTERNATIVAS RELACIONADAS AO ENSINO DE QUÍMICA**



FIGURA 3. Apresentação durante a realização do experimento “solução mágica



FIGURA 4. Apresentação durante a realização do experimento “solução mágica



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO**

**EXPERIMENTOS DEMONSTRATIVOS NA FORMA DE SHOW:
FORMAS ALTERNATIVAS RELACIONADAS AO ENSINO DE QUÍMICA**

A Figura 5 mostra um outro momento do show em que os alunos estão realizando o experimento “reação-relógio”. Neste experimento, os reagentes são colocados em um balão e após uma contagem regressiva a solução muda a coloração. É um momento de grande expectativa tanto por parte do público quanto por parte dos próprios integrantes do grupo, pois sempre há aquela preocupação se após o término da contagem, a solução irá realmente mudar de cor.



FIGURA 5. Apresentação durante a realização do experimento “ reação relógio”

As apresentações tiveram uma grande repercussão nos meios de comunicação da cidade de Jataí, e despertaram grande interesse dos espectadores, principalmente para aqueles experimentos que envolviam mudança de coloração, pois aguçam o imaginário em função do forte apelo visual.

Alguns alunos e professores após o término das apresentações fizeram afirmações como:

“Essa aula é muito semelhante a do meu professor(a) de Química, parece que eu estava assistindo uma aula na minha escola, com a diferença que o nosso professor não propõe mudanças e nós jamais fizemos um experimento” (Aluno).

“Essa encenação retrata fielmente a minha sala de aula, parece que eu estava vendo os meus alunos, eles brincam o tempo todo, estão completamente desmotivados, mas agora eu vou tentar



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO**

**EXPERIMENTOS DEMONSTRATIVOS NA FORMA DE SHOW:
FORMAS ALTERNATIVAS RELACIONADAS AO ENSINO DE QUÍMICA**

fazer alguns experimentos em sala de aula mesmo, pois na escola que eu trabalho não temos laboratório” (Professor).

4. CONCLUSÃO

O uso de encenações teatrais envolvendo experimentos como recurso pedagógico, funciona como uma ferramenta para divulgação e disseminação da química, contribuindo para despertar o interesse dos alunos para vida cultural e científica. O impacto do show como recurso da divulgação informal da química pôde ser claramente observado em virtude da grande participação e interesse visível do público em geral, que possibilitou a difusão de conhecimentos na área de química. Além da receptividade demonstrada, muitos alunos passaram a considerar a química como uma possível escolha profissional.

Com base na repercussão que o show obteve e com as afirmações de alunos e professores pode-se constatar que a resposta é SIM para questão: Assistir a uma apresentação de experimentos demonstrativos,, na qual se abordam assuntos de Química, influencia a motivação dos alunos para a disciplina? Porém essa questão será respondida a partir de uma investigação quantitativa, pois nos próximos shows será aplicado um questionário com várias questões para os alunos que assistirem as apresentações responderem.

AGRADECIMENTOS

À Pró-reitoria de extensão e cultura pelo apoio financeiro e à Eveline Borges Vilela Ribeiro pelas sugestões.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARROIO, A.; HONÓRIO, K.M.; WEBER, C.; HOMEM-DE-MELO, P.; GAMBARELLA, M.T.P.; DA SILVA, A.B.F. **Química: Motivando o interesse científico**. Química Nova, 29 (1), 173-178, 2006.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO**

**EXPERIMENTOS DEMONSTRATIVOS NA FORMA DE SHOW:
FORMAS ALTERNATIVAS RELACIONADAS AO ENSINO DE QUÍMICA**

CHAGAS, M.A.A.; MARQUES, E.D. **A magia da química: guia para preparo de apresentações químicas**. 1ª edição, J.J. Gráfica, Fortaleza, Ceará. 2005

GIORDAN, M. **O papel da experimentação no ensino de Ciências**. Química Nova na Escola, 10, 43-49, 1999.

MONTENEGRO, B. FREITAS, A.L.P.; MAGALHÃES, P.J.C.; SANTOS, A.A.; VALE, M. R. **O papel do Teatro na divulgação científica: A experiência da Seara da Ciência**. Ciência e Cultura 57(4), 31-32, 2005.

SARAIVA, C. C. **Teatro científico e ensino de química**. Porto-Portugal 2007. 170p Dissertação – Faculdade de Ciências da Universidade do Porto.

ROQUE, N. F. **Química por meio do teatro**. Química Nova na Escola, 25, 27-29, 2007.